

EXAMEN OPERADOR DE GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA CATEGORÍA B

SEGUNDA CONVOCATORIA 2022 – 19/11/2022

INSTRUCCIONES

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y NIF, y firmar el documento.
- 2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- 3.- El presente cuestionario consta de 35 preguntas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta.
- 4.- Deberá marcar la respuesta correcta sobre el cuestionario tachando con un aspa la casilla de la opción escogida.

Tiene 3 oportunidades para marcar la respuesta correcta:

- 1ª Oportunidad: Elige una respuesta correcta. (CASO 1)
- 2ª Oportunidad: Si cambia de opinión, puede sombrear la casilla marcada y elegir una nueva respuesta. (CASO 2)
- 3ª Oportunidad: Si vuelve a cambiar de opinión, puede sombrear la segunda respuesta y volver a elegir una nueva respuesta. (CASO 3) y si escoge una opción que ya estaba tachada, debe marcar la nueva respuesta en la casilla correspondiente de la fila inferior de respuestas. (CASO 4).

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
			
RESPUESTA MARCADA : A	RESPUESTA MARCADA : C	RESPUESTA MARCADA : B	RESPUESTA MARCADA : A

- 5.- Cada pregunta correcta supone 1 punto, mientras que cada respuesta incorrecta resta 0,5 puntos. En caso de no marcar ninguna respuesta, supondrá 0 puntos.
- 6.- El tiempo máximo para la realización de la prueba será de: 45 minutos.
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLÍGRAFO y CALCULADORA SIN MEMORIA ALFANUMÉRICA. NO SE PERMITE LA CONSULTA DE NINGUNA DOCUMENTACIÓN.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de: 17,5 puntos.



OPERADOR DE GRÚA MOVIL CATEGORÍA B

Segunda convocatoria 2022

1. Las revisiones a las que se ha de someter las grúas móviles autopropulsadas serán:

- A. Como mínimo cada seis meses y las efectuará un organismo de control.
- B. Como mínimo cada seis meses y las efectuará una empresa conservadora
- C. Depende de la antigüedad de la grúa y será efectuada por organismo de control.
- D. Depende de la antigüedad de la grúa y será efectuada por empresa conservadora.

2. En el historial de la grúa se hará constar.

- A. Sustitución de cables de elevación.
- B. Sustitución o reparación de motores
- C. A y B son correctas
- D. Ningunas de las anteriores.

3. Si no se conoce la tensión de la línea eléctrica de la cual estamos trabajando en una zona próxima, la distancia mínima será:

- A. 5 metros.
- B. 10 metros.
- C. 6 metros.
- D. 3 metros.

4. El mecanismo que varía el ángulo que forma la pluma con la horizontal es:

- A. Mecanismo de extensión de pluma.
- B. Mecanismo de orientación.
- C. Mecanismo de elevación.
- D. Mecanismo de inclinación de pluma.

5. Las grúas objeto de esta ITC serán inspeccionadas periódicamente con los plazos indicados a continuación:

- A. Grúas hasta seis años de antigüedad: anualmente.
- B. Grúas hasta seis años de antigüedad: cada dos años.
- C. Grúas hasta seis años de antigüedad: cada tres años.
- D. Grúas hasta seis años de antigüedad: cada cuatro años.



6. El operador de la grúa autopropulsada estará obligado a:

- A. La instalación y comprobación del funcionamiento del indicador de capacidad/limitador de capacidad, así como de todos los dispositivos de seguridad de la grúa.
- B. La colocación y comprobación de las placas de apoyo y de los gatos de apoyo.
- C. La eliminación de obstáculos que impliquen riesgos, incluidas las líneas eléctricas de alta y baja tensión con conductores desnudos.
- D. Las respuestas A y B son correctas.

7. El Momento de vuelco de una grúa móvil se define en la ITC--MIE-AEM4 como:

- A. Producto de la carga nominal correspondiente por la distancia de su proyección al eje de vuelco.
- B. Producto de la carga nominal correspondiente por el alcance o radio.
- C. Producto de la cargas máxima correspondiente por el radio.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

8. Para considerarse que una grúa autopropulsada es estable se debe cumplir:

- A. El peso de la grúa por la distancia horizontal del centro de gravedad al eje de vuelco debe ser como mínimo el doble del peso de la carga por la distancia horizontal del centro de gravedad de la carga al eje de vuelco.
- B. El producto del peso de la grúa por la distancia horizontal del centro de gravedad al eje de vuelco debe ser superior al producto del peso de la carga por la distancia horizontal del centro de gravedad de la carga al eje de vuelco.
- C. El producto de la carga nominal correspondiente por el alcance o radio debe ser inferior al peso de la grúa.
- D. A y C son correctas.

9. El ángulo que forman entre si los ramales de las eslingas deberá ser el menor posible y no deberá superar en ningún caso los:

- A. 45°.
- B. 60°
- C. 90°
- D. 120°

10. A la hora de elegir un adecuado emplazamiento de la grúa móvil autopropulsada en zonas próximas a taludes blandos o terraplenados, la distancia de seguridad será:

- A. Dependerá de la profundidad del foso o talud, siendo la distancia horizontal mínima dos veces la profundidad del mismo.
- B. Dependerá de la profundidad del foso o talud, siendo la distancia horizontal mínima dos veces y medio la profundidad del mismo.
- C. Como mínimo a 3 m desde el borde de coronación.
- D. Dependerá de la profundidad del foso o talud, siendo la distancia horizontal mínima la profundidad del mismo.



11. ¿Qué significa la abreviatura “Go” referente a la masa de la grúa?:

- A. Masa total de la grúa en orden de marcha, con contrapesos, carburante, lubricante y agua.
- B. Masa de la grúa completa pero sin contrapesos.
- C. Masa total de la grúa en orden de marcha, sin contrapesos, pero con carburante, lubricante y agua.
- D. Masa de la grúa sin contrapesos, carburante, lubricante y agua.

12. Un camión con una grúa pluma que sirve para elevar cargas y colocarlas en su volquete:

- A. No es necesario ningún carné para manejar este tipo de grúas.
- B. Debe ser manejado por un operador de grúa móvil de categoría A.
- C. Debe ser manejado por un operador de grúa móvil de categoría B.
- D. Con cualquiera de los dos tipos de carné de grúa móvil se puede manejar.

13. Según la ITC – MIE – AEM 04, se define “aparejo” como:

- A. Sistema de poleas y de cables que llevan los contrapesos.
- B. Sistema de útiles y de cables que se coloca entre el mecanismo de aprehensión y la carga.
- C. Sistema de útiles y de cables que se coloca entre el mecanismo de aprehensión y la carga.
- D. Sistema de poleas y de cables destinado a hacer variar las fuerzas y las velocidades.

14. Antes de trabajar con una grúa móvil se debe:

- A. Comprobar que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras o en los accesos.
- B. Comprobar la nivelación antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
- C. Ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo, si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías.
- D. Todas las anteriores son correctas.

15. Se va a elevar una carga flexible de 6000 kg con una eslinga de dos ramales, teniendo cada ramal un ángulo de 25° con la vertical. ¿Qué carga de trabajo necesitaría como mínimo cada ramal?:

- A. 2800 kg.
- B. 3333 kg.
- C. 3000 kg
- D. 4680 kg

16. La impedancia eléctrica mide la oposición que presenta un cuerpo al paso de la corriente a través de él, pero el resultado del accidente depende de:

- A. La tensión, la frecuencia, duración del paso de la corriente, de la temperatura.
- B. La tensión, la frecuencia, de la presión de contacto.
- C. La tensión, la frecuencia, el grado de humedad de la piel, superficie de contacto.
- D. Todas las anteriores.



17. ¿Qué movimientos corta el limitador de cargas?

- A. El movimiento descendente del mecanismo de elevación y aquellos movimientos que supongan aumentar los máximos momentos de carga prefijados en el correspondiente diagrama de cargas.
- B. El movimiento ascendente del mecanismo de elevación y aquellos movimientos que supongan aumentar los máximos momentos de carga prefijados en el correspondiente diagrama de cargas.
- C. Los movimientos que disminuyan el radio o alcance y aquellos otros movimientos que supongan aumentar los máximos momentos de carga prefijados en el correspondiente diagrama de cargas.
- D. Los movimientos que podrían producir que la pluma telescópica choque con el órgano de aprehensión.

18. ¿Cuál de las siguientes no es responsabilidad directa del conductor de la grúa?:

- A. El uso correcto y seguro de los gatos y placas de apoyo.
- B. La comprobación de los dispositivos de seguridad de la grúa antes de su manejo.
- C. El conocimiento de las instrucciones de fabricante de la grúa para las operaciones de elevación y mantenimiento.
- D. Determinar la resistencia del terreno.

19. Se tiene que elevar un paquete de 11 vigas de acero, de 12 metros de longitud cada una y de tipo IPN-140, con las características técnicas de la siguiente ficha ¿Cuál será el peso del paquete a elevar?:

- A. 1.887,6 Kg
- B. 1730,3 Kg
- C. 1465,5 Kg
- D. 1716 Kg



VIGAS IPN

Diagrama de una viga IPN (Inclinada en 14%) mostrando las dimensiones principales:

- h : Altura
- b : Ancho del ala
- s : Espesor del alma
- t : Espesor del ala
- r_1, r_2 : Angulo

✓ NACIONALES.

DIMENSIONES

MOMENTO RESPECTO A LOS EJES

I = Momento de Inercia.
 S = Momento de Resistencia
 R = Radio de Inercia, siempre referido al eje De reflexión correspondiente.

Longitud de 12 metros

Calidad ⇒ COVENIN 1149:2005
 ⇒ ASTM - A - 36.
 ⇒ ST - 37 - 2.

IPN (I)	DIMENSIONES (mm)						AREA cm ²	PESO kg/m	MOMENTO RESPECTO A LOS EJES					
									EJE X - X			EJE Y - Y		
	h	b	s	t	r ₁	r ₂			I _x cm ⁴	S _x cm ³	R _x cm	I _y cm ⁴	S _y cm ³	R _y cm
60	60	3.6	5.3	-	-	-	5.35	4.2	30.4	10.1	2.38	3.04	1.79	0.75
80	80	4.2	5.9	3.9	2.3	7.77	6.10	78.40	19.6	3.18	6.29	2.99	0.90	
100	100	5.0	6.8	4.5	2.7	10.60	8.34	171.00	34.2	4.01	12.2	4.88	1.07	
120	120	5.8	7.7	5.1	3.1	14.20	11.10	328.00	54.7	4.81	21.5	7.41	1.23	
140	140	6.6	8.6	5.7	3.4	18.20	14.30	573.00	81.9	5.61	35.2	10.7	1.40	

Ficha pregunta 19

20. ¿Cómo se evita el contacto de las eslingas de cable de acero con aristas vivas de la carga?:

- A. Mediante anillas de lados paralelos..
- B. Mediante eslingas con gazas flexibles en cesto.
- C. Mediante cantoneras o escuadras de protección.
- D. Las eslingas de cable de acero están diseñadas para soportar sin riesgo el contacto con las aristas vivas.

21. Indique cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta respecto a la identificación de una eslinga textil:

- A. Debe incluir el coeficiente de utilización.
- B. Debe incluir el nombre del fabricante.
- C. Debe especificar la carga máxima de utilización.
- D. Debe estar marcada con la carga máxima de utilización en función de los distintos ángulos de aplicación de las cargas.

22. El principal riesgo asociado al empleo de eslingas es la caída de la carga sobre personas y/u objetos debida entre otras a:

- A. Utilizar eslingas en mal estado o deterioradas.
- B. Resistencia insuficiente de la eslinga para la carga a elevar.
- C. A y B son correctas.



D. Ninguna de las anteriores.

23. ¿Cómo debe realizarse la nivelación de la grúa?:

- A. La nivelación de la grúa no es necesaria por la actuación del limitador de cargas.
- B. Calzando adecuadamente las ruedas de la grúa.
- C. Retrayendo y extendiendo adecuadamente los diferentes cilindros de apoyo.
- D. Ajustando el ángulo de pluma.

24. Unos de los efectos del desnivel de la grúa debido a la inclinación del terreno es que:

- A. El alcance aumenta o disminuye según la orientación de la pluma.
- B. La inclinación del terreno no afecta en nada.
- C. El terreno siempre debe estar sin inclinación.
- D. B y C.

25. Si una grúa está inclinada, y se gira la pluma hacia la pendiente:

- A. Aumenta el alcance, siendo más estable.
- B. Aumenta el alcance, siendo mas inestable.
- C. Disminuye el alcance, siendo más inestable.
- D. Ninguna de la anteriores.

26. El gruista antes del servicio de la grúa con carga, debe:

- A. Debe tenerse en cuenta que los pesos de la carga a elevar, incluyen a los pesos de los medios auxiliares de amarre, manejo y contenedores.
- B. El gruista debe conocer el peso y las dimensiones de la carga antes de comenzar el servicio de la grúa.
- C. El gruista debe tomar medidas de la dimensiones de la carga y tantear los efectos de la carga en la grúa.
- D. A y B son correctas.

27. ¿Qué tipo de maniobra está prohibida y cómo se denomina?

- A. Amarrar y elevar una carga que está en posición vertical y es conocido como tiro vertical.
- B. Amarrar y elevar una carga que no está en posición vertical y es conocido como tiro inclinado.
- C. Amarrar y elevar una carga que está en posición horizontal y es conocido como tiro inverso.
- D. Ninguno de los anteriores.

28. Indica las afirmaciones correctas para determinar el mínimo número de reenvíos:

- A. Se debe dividir el peso suspendido entre la capacidad de carga del cable de elevación.
- B. El peso de todos los dispositivos auxiliares necesario para elevar la carga, combinado con el peso de la carga a levantar, es igual al peso suspendido.
- C. El peso de todos los dispositivos auxiliares necesario para elevar la carga, combinado con el peso del doble de la carga a levantar.
- D. A y B son correctas.



29. ¿En una grúa telescópica puede existir deflexión?

- A. Sí, porque existe una variación del radio de trabajo cuando tiene carga.
- B. No, porque nunca existe una variación del radio de trabajo cuando tiene carga.
- C. Sí, porque no existe una variación del radio de trabajo cuando tiene carga.
- D. No, porque existe una variación del radio de trabajo cuando tiene carga.

30. Indica qué tareas se realizan durante el procedimiento para montar el cable en el aparejo del gancho:

- A. Colocar el aparejo o polipasto del gancho por debajo del cabezal de la pluma telescópica.
- B. Retirar los seguros de los dos ejes de seguridad para el cable colocados en el cabezal de poleas, y extraer ambos ejes de seguridad.
- C. Sacar las clavijas elásticas de los ejes de seguridad para el cable colocados en el cabezal de poleas, y extraer los cuatro ejes de seguridad. Y llevar el cable de elevación por encima de la pluma telescópica hasta el cabezal de poleas
- D. Todas son correctas.

31. Indica qué tareas se realizan durante el procedimiento para extraer (desmontar) el gancho de carga:

- A. Primero colocar/apoyar el gancho de carga en el suelo y extraer el contrapeso del interruptor fin de carrera gancho arriba. Segundo, enganchar el cable de elevación en el ajustador de cable.
- B. Primero colocar/apoyar el gancho de carga en el suelo y extraer el contrapeso del interruptor fin de carrera gancho abajo. Segundo, enganchar el cable de elevación en el ajustador de cable.
- C. Primero enganchar el cable de elevación en el ajustador de cable. Segundo colocar/apoyar el gancho de carga en el suelo y extraer el contrapeso del interruptor fin de carrera gancho arriba.
- D. Primero colocar/apoyar el gancho de carga en el suelo y montar el contrapeso del interruptor fin de carrera gancho arriba. Segundo, enganchar el cable de elevación en la boquilla roscada de cable.



Para una determinada configuración de una grúa móvil de tipo sobre ruedas y pluma telescópica el fabricante aporta la tabla de cargas (figura1) y el diagrama de alcances (figura 2) indicados a continuación. Aplicando dichos datos responda a las siguientes preguntas (32 a 35):

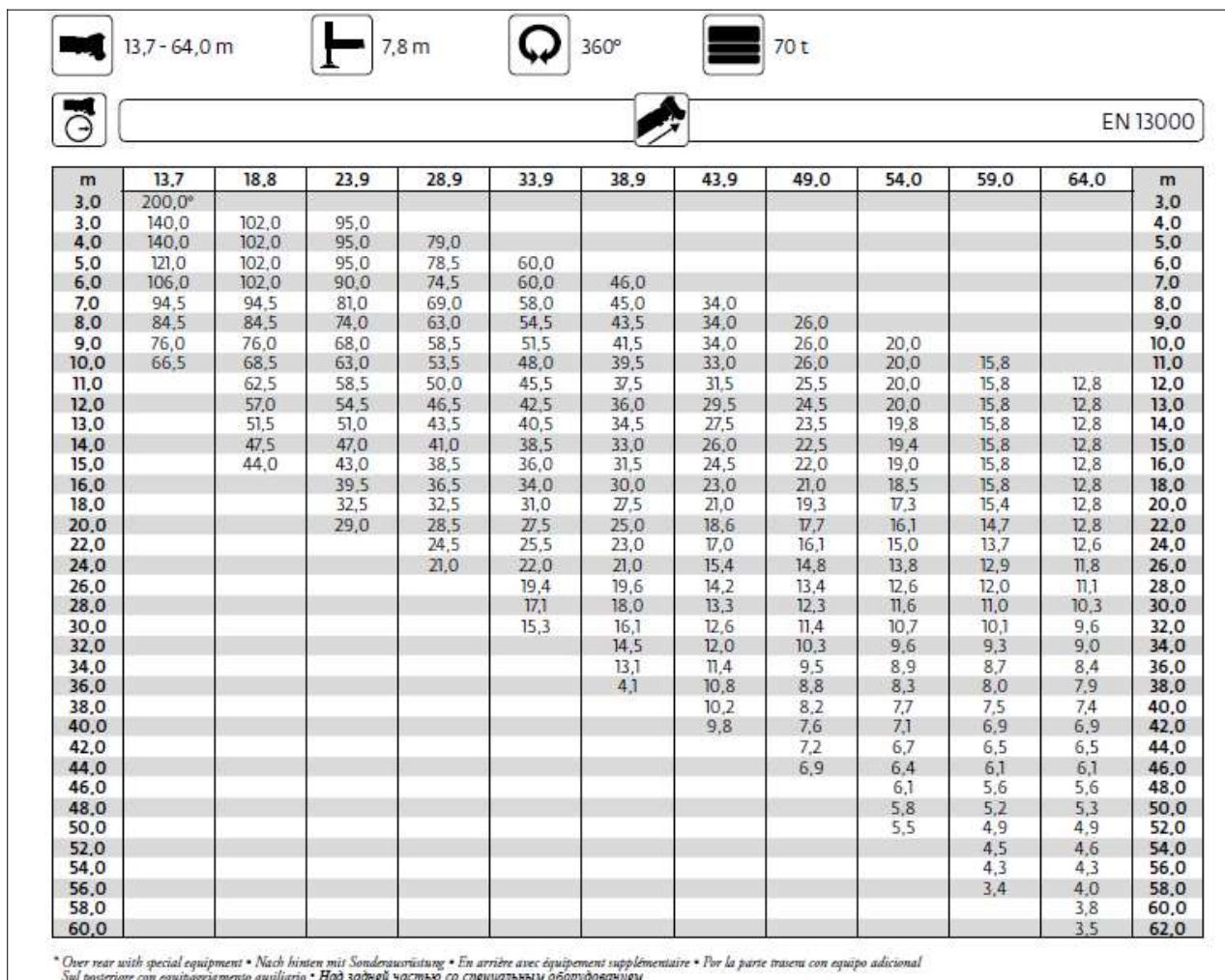


Figura 1

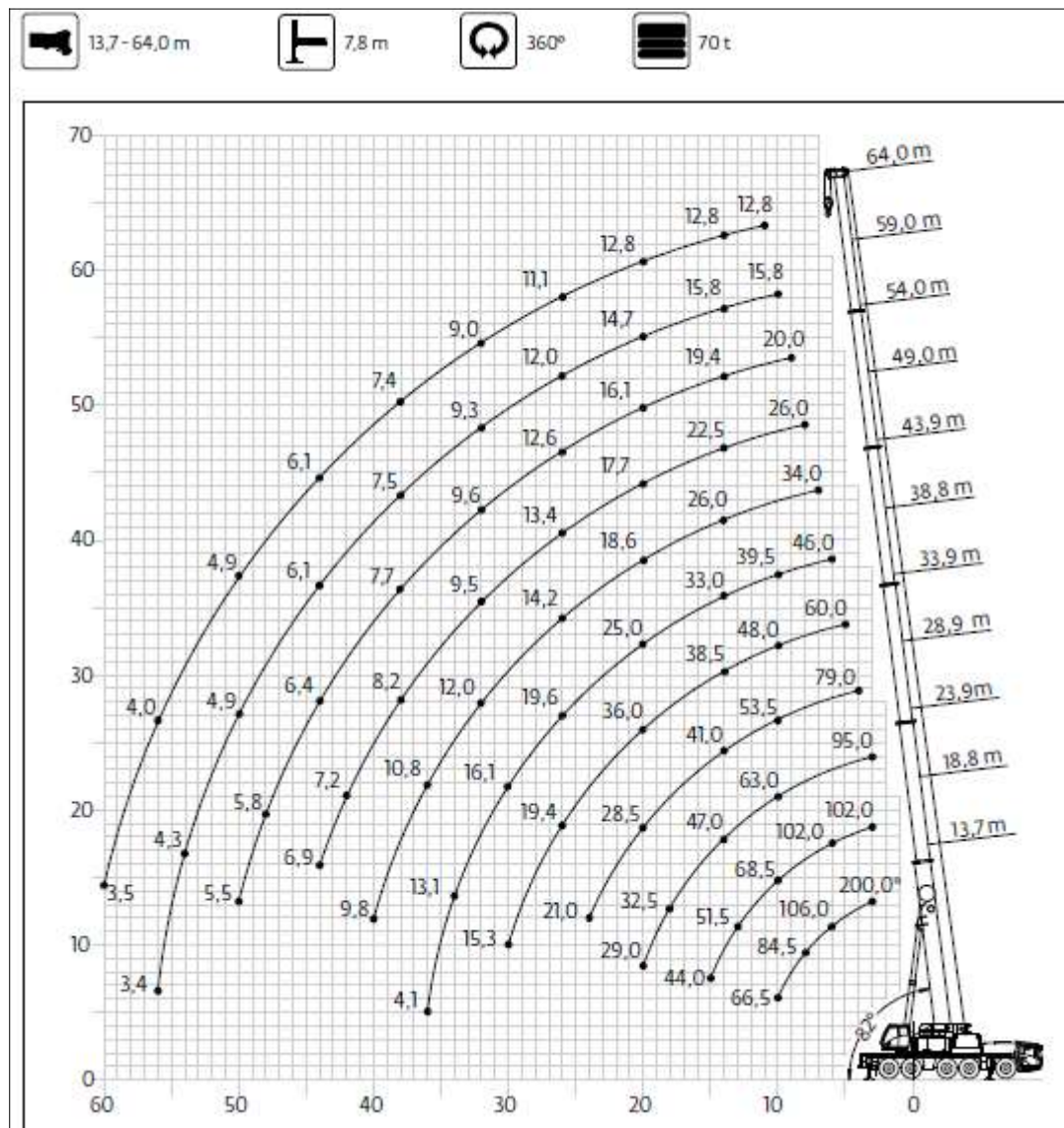


Figura 2

32. ¿Qué información sobre la configuración de la grúa no se puede encontrar en la tabla de cargas figura nº1 ?

- A. Contrapesos.
- B. Extensión de estabilizadores.
- C. Zona de giro.
- D. Porcentaje telescopado por cada tramo de la pluma.



- 33. ¿Cuál es la altura mayor de entre las siguientes a la que se puede elevar una pieza de 78 toneladas, sabiendo que el peso del gancho y los útiles de eslingado necesarios es de una tonelada?:**
- A. 19 metros.
 - B. 20,9 metros.
 - C. 29 metros.
 - D. Ninguno de los anteriores.
- 34. ¿Podría llevar esa grúa una pieza de 8,8 toneladas, sabiendo que el peso del gancho y los útiles de eslingado necesarios es de una tonelada, desde una distancia de 20 metros hasta una distancia de 45 metros en una sola operación?:**
- A. Sí, podría realizarse utilizando una configuración con longitud de pluma de 43,9 metros.
 - B. Sí, podría realizarse utilizando una configuración con longitud de pluma de 49 metros.
 - C. Sí, podría realizarse utilizando una configuración con longitud de pluma de 54 metros.
 - D. No puede realizarse en una sola operación.
- 35. ¿Cuál sería el peso máximo de la pieza que se podría izar si ha de trabajar con un radio de 18 m y 59 m de longitud de pluma, sabiendo que el peso del gancho y los útiles de eslingado necesarios es de una tonelada?**
- A. 15,4 Tn
 - B. 19,3 Tn
 - C. 14,3 Tn
 - D. 11 Tn



Apellidos: _____

Nombre: _____ NIF/NIE _____

Firma

1	A	B	C	D
	A	B	C	D

2	A	B	C	D
	A	B	C	D

3	A	B	C	D
	A	B	C	D

4	A	B	C	D
	A	B	C	D

5	A	B	C	D
	A	B	C	D

6	A	B	C	D
	A	B	C	D

7	A	B	C	D
	A	B	C	D

8	A	B	C	D
	A	B	C	D

9	A	B	C	D
	A	B	C	D

10	A	B	C	D
	A	B	C	D

11	A	B	C	D
	A	B	C	D

12	A	B	C	D
	A	B	C	D

13	A	B	C	D
	A	B	C	D

14	A	B	C	D
	A	B	C	D

15	A	B	C	D
	A	B	C	D

16	A	B	C	D
	A	B	C	D

17	A	B	C	D
	A	B	C	D

18	A	B	C	D
	A	B	C	D

19	A	B	C	D
	A	B	C	D

20	A	B	C	D
	A	B	C	D

21	A	B	C	D
	A	B	C	D

22	A	B	C	D
	A	B	C	D

23	A	B	C	D
	A	B	C	D

24	A	B	C	D
	A	B	C	D

25	A	B	C	D
	A	B	C	D

26	A	B	C	D
	A	B	C	D

27	A	B	C	D
	A	B	C	D

28	A	B	C	D
	A	B	C	D

29	A	B	C	D
	A	B	C	D

30	A	B	C	D
	A	B	C	D

31	A	B	C	D
	A	B	C	D

32	A	B	C	D
	A	B	C	D

33	A	B	C	D
	A	B	C	D

34	A	B	C	D
	A	B	C	D

35	A	B	C	D
	A	B	C	D